

10/500099

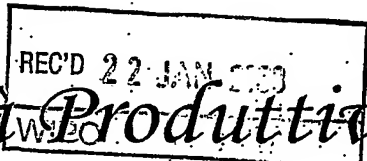
PCT/EP 02/14513

Mod. C.E. - 1-4-7

BEST AVAILABLE COPY



MODULARIO
L.C.A. - 101



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione Industriale

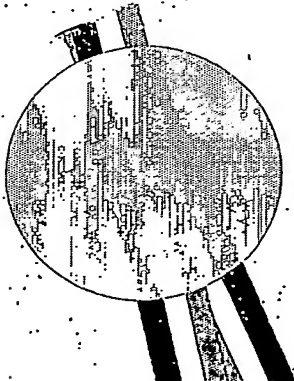
N. MI2002 A 000004.

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 DIC. 2002

Roma, li



IL DIRIGENTE
Elena Pinelli
Sig.ra E. PINELLI

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco e Nicola Maurizio Iannucci
 Residenza Roma codice 0663805309018
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome RICCARDI Sergio cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza IPSER S.r.l.
 via M. Melloni n. 32 città MILANO cap 20129 (prov) MI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario vedi sopra

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) B27F gruppo/sottogruppo 7/102

SISTEMA DI CHIODATURA SIMULTANEA DI SUPERFICI PIANE PER MACCHINE CHIODATRICI

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ____/____/____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) Iannucci Marco 3) _____
 2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) _____
 2) _____

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

nessuna

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 2 PROV n. pag. 09 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
 Doc. 2) 2 PROV n. tav. 07 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
 Doc. 3) 1 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
 Doc. 4) 1 RIS designazione inventore
 Doc. 5) 0 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
 Doc. 6) 0 RIS autorizzazione o atto di cessione
 Doc. 7) 0 nominativo completo del richiedente

confronta singole priorità

8) attestati di versamento, totale lire 365.000.= (Trecentosessantacinquemila.=) obbligatorio

COMPILATO IL 04/01/2002

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

RICCARDI Sergio

Consulente in Proprietà Industriale

CONTINUA SI/NO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI MILANO

MILANO

codice 15

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI2002A 000004 Reg. A.

L'anno QUATTRO

QUATTRO

GENNAIO

Il(I) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. _____ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

timbro
dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

M. PETRALIA

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

MI 7067 A 000004

REG. A

DATA DI DEPOSITO

04/01/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

D. TITOLO

SISTEMA DI CHIODATURA SIMULTANEA DI SUPERFICI PIANE PER MACCHINE CHIODATRICI

L. RIASSUNTO

Si descrive un sistema di chiodatura simultanea applicabile alle macchine chiodatrici, per conficcare simultaneamente serie di chiodi lungo qualsiasi tipo di percorso su superfici piane di elementi da chiodare, in cui i meccanismi di chiodatura e ribaditura sono distribuiti in disposizione stellare a raggi su due piastre contrapposte rotanti, mentre un meccanismo di selezione dei chiodi preleva uno alla volta i chiodi dai loro cassettei di scorta e li avvia alle pinze di chiodatura.

M. DISEGNO

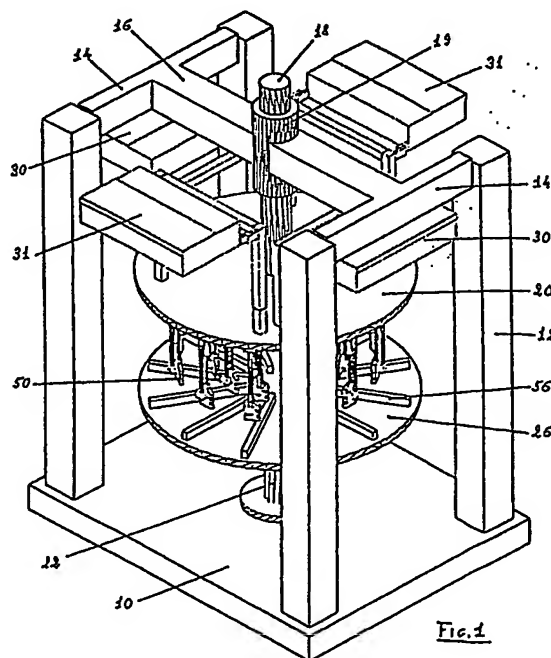
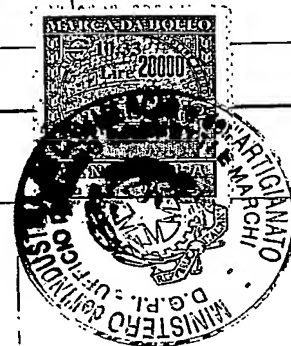


Fig. 1



**Titolo: "SISTEMA DI CHIODATURA SIMULTANEA DI SUPERFICI PIANE PER
MACCHINE CHIODATRICI "**

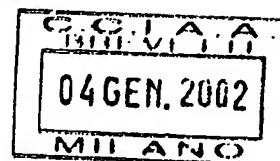
MI 2002 A 0 0 0 0 0 4

della F.Ili IANNUCCI S.n.c. di Marco e Nicola Maurizio IANNUCCI

a ROMA

XXXXXXXXXX


TESTO DELLA DESCRIZIONE



La presente invenzione riguarda un originale sistema innovativo di chiodatura simultanea che permette di applicare contemporaneamente serie di chiodi su superfici piane di elementi da chiodare, seguendo un qualsiasi tracciato di chiodatura, con velocità e precisione difficilmente ottenibili con le chiodatrici della tecnica attuale.

La chiodatura di superfici lungo tracciati non rettilinei, come ad esempio percorsi lungo linee continue chiuse, quali circonferenze lungo le quali si devono applicare giri di chiodi, è una operazione lunga e complessa, in quanto le macchine chiodatrici esistenti hanno meccanismi di chiodatura e ribattitura che possono eseguire percorsi soltanto rettilinei, per cui per poter effettuare giri di chiodatura per esempio circolari, come quando si devono chiodare flange di bobine per l'avvolgimento e trasporto di cavi, corde e simili articoli di notevole sviluppo lineare, la flangia deve essere ruotata a passi di 180 gradi per poter completare l'applicazione dei chiodi sull'intero percorso circolare previsto.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di realizzare un sistema che permetta di eseguire la chiodatura simultanea su ogni tipo di percorso perimetrale o vario di qualsiasi superficie idonea e contemporaneamente con qualunque numero voluto di chiodi con una rotazione massima della superficie da chiodare pari ad un



piccolo arco di cerchio o addirittura senza alcuna rotazione quando si vogliono conficcare tutti i chiodi previsti simultaneamente in un colpo solo.

La presente invenzione risolve brillantemente questo problema prevedendo un sistema di distribuzione stellare dei meccanismi di chiodatura e ribattitura, disposti lungo un certo numero di raggi, per cui il gruppo di meccanismi di ciascun raggio dovrà conficcare soltanto i chiodi che devono essere applicati nel settore circolare della superficie da chiodare, delimitato da due raggi successivi.

Risulta così evidente che se si prevedono tanti raggi quante sono le file di chiodi radiali da applicare, si potrà effettuare l'intera chiodatura della superficie in un sol colpo, oppure se le file di chiodi da applicare sono maggiori del numero di raggi su cui sono disposti i meccanismi, la superficie da chiodare da parte di ciascun raggio di meccanismi sarà pari al settore circolare compreso tra due raggi successivi e quindi basterà ruotare i meccanismi per il corrispondente arco di cerchio.

Per la maggior parte dei casi pratici di utilizzo, ed in particolare per la chiodatura di flange di bobine, ove si devono applicare diversi cerchi concentrici di chiodi, è risultata ottimale la disposizione dei meccanismi su dodici raggi, per cui per il completamento della chiodatura è sufficiente una rotazione di 30 gradi di detti meccanismi.

Per l'alimentazione dei chiodi ai meccanismi di chiodatura, è previsto un numero corrispondente di meccanismi di selezione chiodo, che prelevano un chiodo alla volta dai cassette di scorta chiodi e lo inviano al proprio meccanismo di chiodatura sottostante, ciascuno dei quali è sostanzialmente costituito da una pinza portachiodo e da un martello idraulico per il conficcamento a pressione del chiodo.

I meccanismi di chiodatura sono fissati ad una tavola rotante superiore ed i corrispondenti meccanismi di ribattitura ad una tavola inferiore rotante in sincronismo



con quella superiore, per un arco di cerchio massimo corrispondente al settore circolare sul quale ciascun gruppo deve agire.

Le caratteristiche essenziali del sistema sono indicate nella rivendicazione 1, mentre ulteriori particolarità vantaggiose sono definite nelle rivendicazioni dipendenti.

Il sistema di chiodatura secondo la presente invenzione verrà ora descritto in dettaglio in una sua forma di realizzazione preferita, data a titolo esemplificativo e non limitativo della portata del trovato, riferita ad una macchina chiodatrice per flange di bobine portacavi, illustrata nelle annesse tavole di disegni schematici in cui:

la Fig. 1 è una vista assonometrica complessiva della macchina chiodatrice dotata del sistema secondo la presente invenzione;

la Fig. 2 è una vista schematica semplificata in pianta della macchina mostrante la disposizione stellare dei meccanismi;

la Fig. 3 è una vista in elevazione frontale della macchina;

la Fig. 4 è una vista prospettica del meccanismo selettore chiodo;

la Fig. 5 è una vista prospettica mostrante la flangia di bobina disposta sopra la tavola inferiore con due meccanismi lavoranti su di essa per mostrarne il funzionamento;

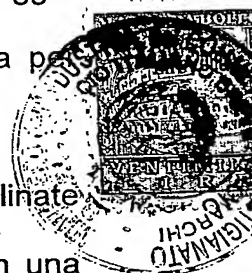
la Fig. 6 è una vista prospettica mostrante la tavola rotante inferiore, la flangia da chiodare, una piastra fissa superiore ed un cassetto scorta chiodi con i relativi selettori chiodo; e

la Fig. 7 è una vista analoga alla Fig. 6, ma con la piastra superiore parzialmente asportata e mostrante anche un gruppo di meccanismi di chiodatura agente sul rispettivo raggio ribattitore.



Facendo ora riferimento alle varie figure dei disegni annessi, la macchina chiodatrice si compone di un basamento 10 sul quale è fissata una incastellatura costituita da quattro montanti tubolari 12 uniti da due spalle 14 ed una traversa centrale 16. La traversa centrale 16 supporta un albero portante superiore 18 dotato di motore idraulico 19 per la rotazione della tavola superiore rotante 20 portante i meccanismi di chiodatura che verranno descritti appresso in dettaglio, mentre nel basamento 10 è fissato l'albero rotante inferiore 22 mosso dal relativo motore idraulico 24 e che sostiene la tavola inferiore rotante 26 portante i meccanismi ribattitori. Entro l'albero rotante inferiore è disposto coassialmente un montante centrale 28 sul quale viene posto fisso l'oggetto da chiodare, in questo caso una flangia F di bobina per cavi. Quattro cassette porta chiodi sono collocati nella parte alta della macchina, e precisamente due cassette contrapposti 30 fissati alle spalle 14 ed altri due cassette contrapposti 31 montati in posizione incrociata sulla parte superiore della tavola rotante superiore 20 che è dotata di fori 33 per il passaggio dei tubi flessibili 48 di alimentazione dei chiodi ai meccanismi di chiodatura per mezzo del meccanismo selettore descritto qui appresso.

I cassette porta chiodi 30 e 31 sono dotati di una serie di guide chiodo inclinate registrabili (non mostrate) nelle quali scorre una fila di chiodi C che entra in una guida inclinata 34 di un meccanismo selettore chiodo ogni volta che il cassetto viene inclinato in avanti da un apposito cilindro idraulico 36. Il primo chiodo all'estremità della guida 34 si arresta contro un disco lamellare 38 del meccanismo selettore che al ricevimento di un comando viene fatto ruotare dal suo cilindro pneumatico 40 disponendo la sua ansa cava 42 in posizione di ricevimento del chiodo. Quindi l'ulteriore rotazione del disco lamellare 38 blocca l'uscita di ulteriori chiodi dalla guida 34 e porta il chiodo a cadere nella cavità ad imbuto 44 del sottostante cilindro fisso



convogliatore chiodo 46, dal quale tramite un tubo flessibile 48 di connessione il chiodo viene inviato per caduta alla pinza di chiodatura 50 facente parte del meccanismo di chiodatura che comprende anche un cilindro idraulico di chiodatura 52 ed è fissato tramite una staffa 54 alla tavola rotante superiore 20.

Sotto alla flangia F costituita da assi di legno A sulle quali devono essere applicati i chiodi C lungo tracciati formati da cerchi concentrici, è disposta la tavola rotante inferiore 26 dotata dei ribattitori 56 che ripiegano all'interno la punta dei chiodi C infilati a pressione dai martelli o steli dei cilindri idraulici di chiodatura 52. Questo sistema di chiodatura a pressione è notevolmente meno rumoroso dei sistemi attuali ed ha quindi un basso impatto ambientale di rumore.

Nell'esempio di realizzazione mostrato nei disegni annessi, la macchina comprende dodici raggi, per cui il piano di chiodatura della flangia deve ruotare soltanto per un dodicesimo di giro e quindi per 30 gradi. Ciascun raggio può comprendere due, tre, quattro od anche più meccanismi di chiodatura e ribattitura. Nelle Figure 1, 2 e 3 sono mostrati soltanto due meccanismi per raggio, quindi per applicare due cerchi di chiodi, mentre nelle Figure 5, 6 e 7 sono mostrati quattro cerchi concentrici di chiodature e quindi vi sono quattro meccanismi per ogni raggio. La posizione radiale dei meccanismi su ciascun raggio può essere fissa od anche spostabile lungo il raggio.

Ovviamente i vari movimenti sono automatizzati e controllati tramite opportuni fine corsa, sensori, circuiti elettrici ed elettronici programmabili a seconda del numero di meccanismi, del numero dei cerchi di chiodatura e di chiodi per ciascun cerchio, delle misure della superficie di chiodare e così via.

Sempre a titolo illustrativo, prendendo ad esempio la forma di realizzazione sopra descritta e mostrata nei disegni annessi, in funzione del diametro della flangia

da chiodare, del diametro dei giri di chiodi sulla flangia stessa e della distanza tra chiodo e chiodo nel senso circolare sullo stesso diametro di ogni giro dei chiodi, si può variare la velocità di esecuzione nel percorrere la circonferenza per 30° gradi.

Se ci fosse corrispondenza di misura tra la distanza da chiodo e chiodo di una stessa circonferenza e la lunghezza della circonferenza percorsa in 30° si avrebbe la chiodatura contemporanea dei 48 chiodi. Qualora ci fosse bisogno di altri 48 chiodi basterebbe un altro segnale elettronico per sfilare di nuovo tutti i martelli assieme. Dall'esterno verso l'interno è possibile nei vari giri di chiodatura saltare il chiodo. Questo è necessario quando tra la chiodatura più periferica e via via le altre più interne, il passo del chiodo si accorcerà rispetto a quello esterno.

Su questa macchina è previsto un massimo di quattro martelli per ogni ribattitore stellare. Tuttavia è possibile l'incremento dei ribattitori e martelli se si vuole inchiodare con una sola battuta. Infatti distribuendo le dime con i diversi meccanismi di chiodatura e ribattitura chiodi nei modi opportuni si riesce a chiodare ogni superficie idonea in un colpo solo e contemporaneamente con quanti chiodi si vuole.

Benché nella forma di realizzazione preferita illustrata e descritta, i meccanismi di chiodatura e ribattitura ruotano e l'oggetto da chiodare è stazionario, si potrebbe anche far ruotare l'oggetto da chiodare e tener fermi i meccanismi, sempre rimanendo nell'ambito del trovato il cui principio essenziale è quello della disposizione stellare a raggiera di detti meccanismi di chiodatura e ribattitura.

Si deve infine mettere in rilievo il fatto che numerose modifiche, aggiunte, varianti e sostituzioni di elementi potranno essere apportati al sistema descritto, così come i comandi idraulici o pneumatici potrebbero essere da altri dispositivi equivalenti, senza per questo discostarsi dallo scopo del trovato, e nemmeno dal suo ambito di protezione, come definito nelle rivendicazioni annesse.



RIVENDICAZIONI

1) Sistema di chiodatura simultanea di superfici piane per macchine chiodatrici, comprendente meccanismi di chiodatura e ribattitura, caratterizzato dal fatto che detti meccanismi sono disposti a gruppi in distribuzione stellare lungo un certo numero di raggi, per cui il gruppo di meccanismi di ciascun raggio deve conficcare soltanto i chiodi che devono essere applicati nel settore circolare della superficie da chiodare, delimitato da due raggi successivi.

2) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i meccanismi di chiodatura sono fissati ad una tavola rotante superiore della macchina, ed altrettanti meccanismi di ribattitura sono fissati corrispondentemente ad una tavola rotante inferiore della macchina, la superficie da chiodare essendo posizionata tra le due tavole rotanti.

3) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascun meccanismo di chiodatura comprende una pinza di chiodatura che riceve il chiodo da un meccanismo selettore ed un martello o stelo di cilindro che infila il chiodo a pressione nella superficie da chiodare.

4) Sistema secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il meccanismo selettore del chiodo è costituito da un convogliatore del chiodo che invia il chiodo alla pinza di chiodatura tramite una tubolatura flessibile, ricevendolo da una guida inclinata che preleva i chiodi da un cassetto di scorta chiodi e li passa uno alla volta ad un disco lamellare a movimento alternativo che li spinge entro il convogliatore.

5) Sistema secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il cassetto di scorta è dotato di un movimento a ventaglio, che rifornisce di chiodi la guida inclinata del convogliatore quando viene inclinato in avanti.



6) Sistema secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la distribuzione stellare dei meccanismi di chiodatura e ribattitura è atta ad eseguire la chiodatura di tracciati perimetrali anche multipli di qualsiasi genere.

7) Sistema secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che i tracciati perimetrali sono costituiti da cerchi concentrici di chiodatura per flange di bobine per l'avvolgimento di cavi, corde e simili.

8) Sistema secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la superficie da chiodare può essere chiodata in un colpo solo quando il numero di meccanismi corrisponde al numero di chiodi da applicare.

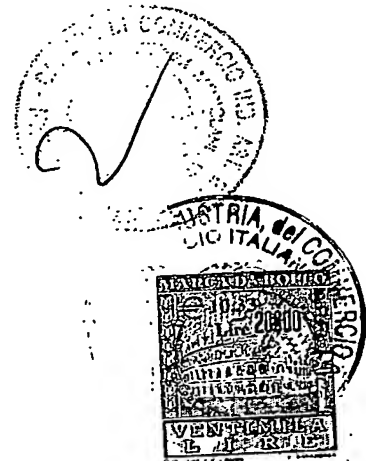
9) Sistema secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i meccanismi di chiodatura, ribattitura ed i cassette di scorte chiodi sono movimentati da cilindri idraulici, e i selettori chiodi sono movimentati da cilindri pneumatici.

10) Sistema di chiodatura simultanea di superfici piane per macchine chiodatrici, sostanzialmente come in precedenza descritto e come mostrato nelle figure delle annesse tavole di disegni illustrativi, per gli scopi sopra specificati.

pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco e Nicola Maurizio IANNUCCI

Il mandatario:

RICCARDO Sergio
Consulente in Proprietà Industriale



1/7

MI 2002 A 0 0 0 6 0 4

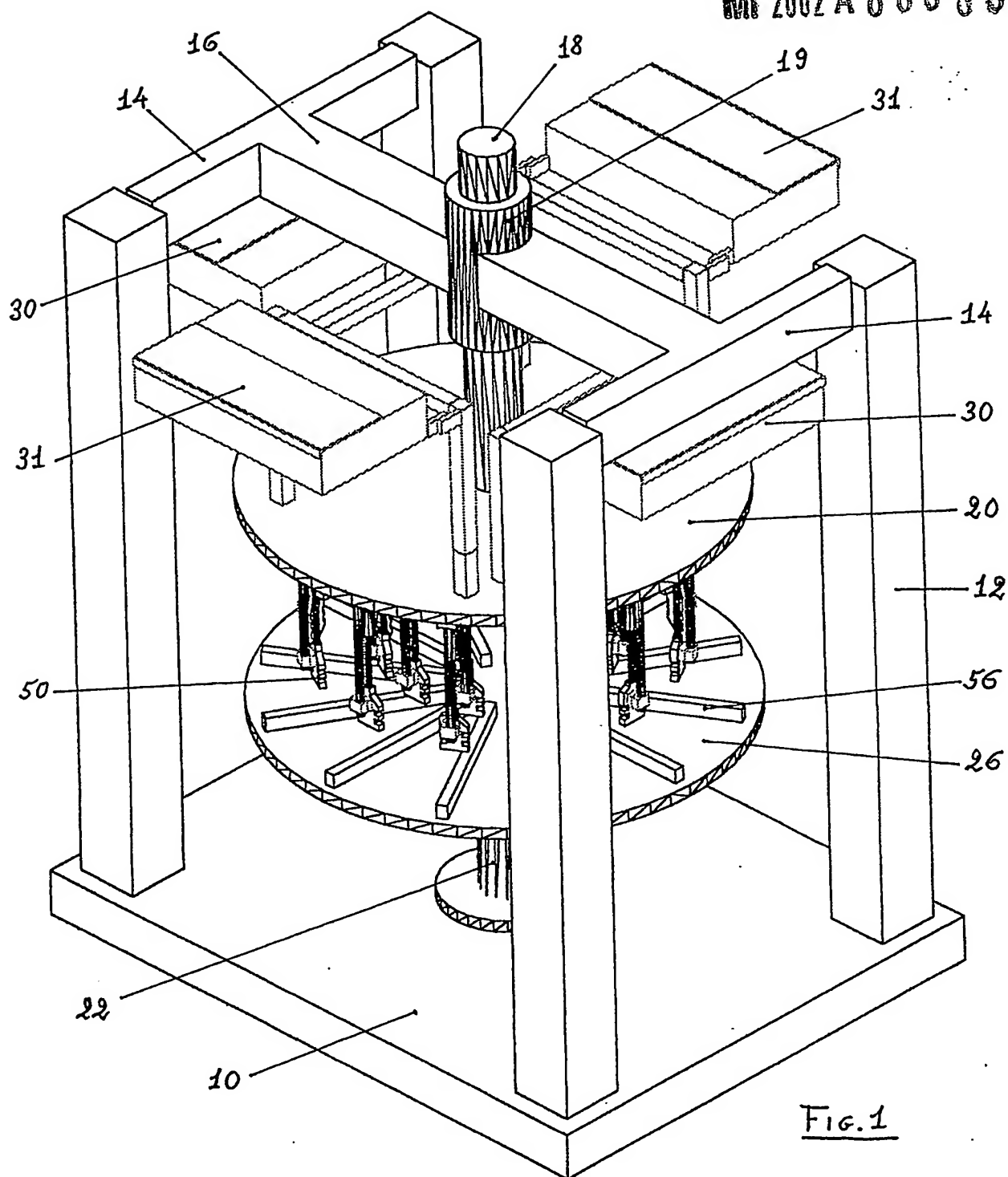


Fig. 1

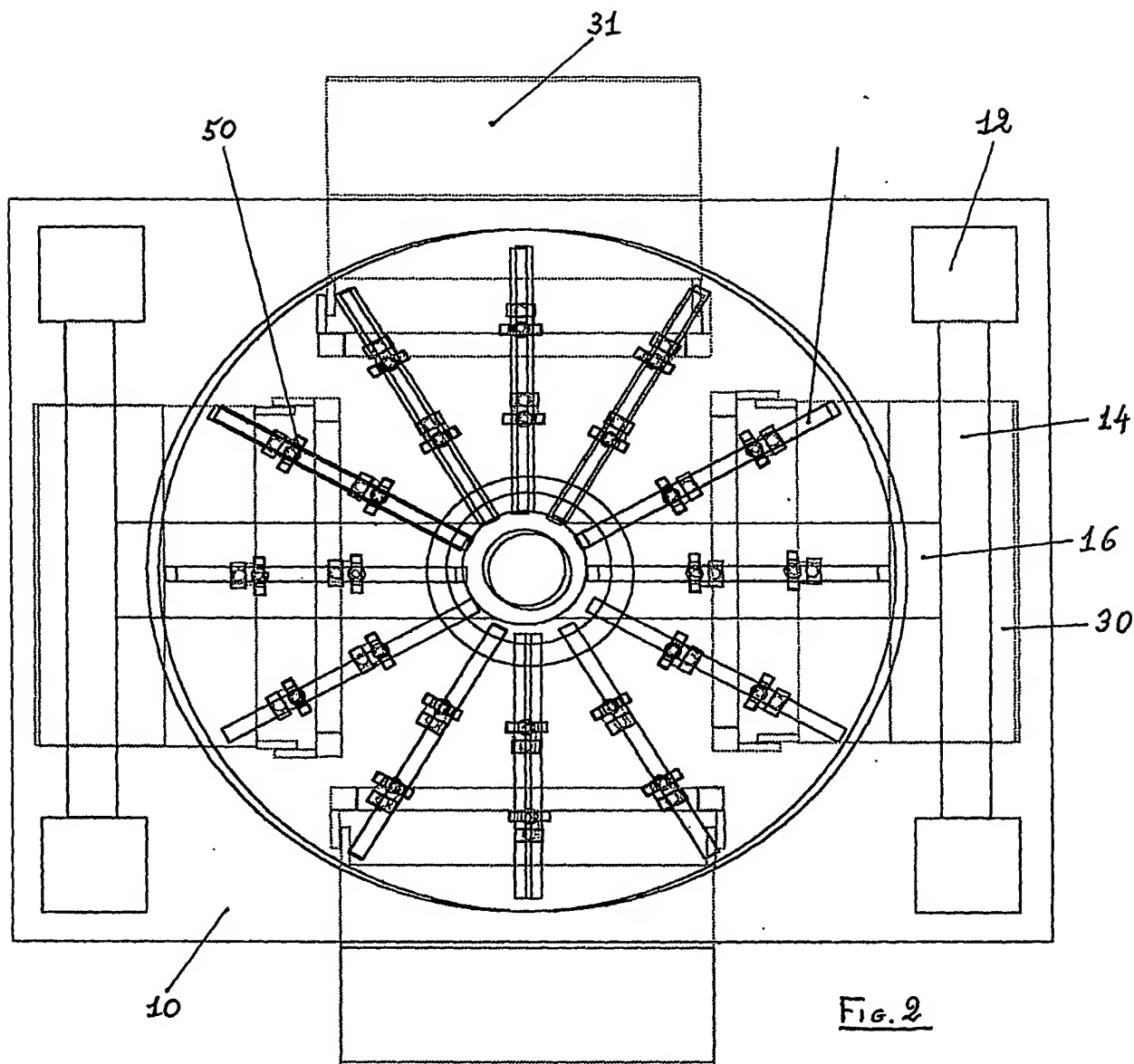
pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco
e Nicola Maurizio Iannucci
Il mandatario:



RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale

2/7

MI 2002 A 0 0 0 0 0 4



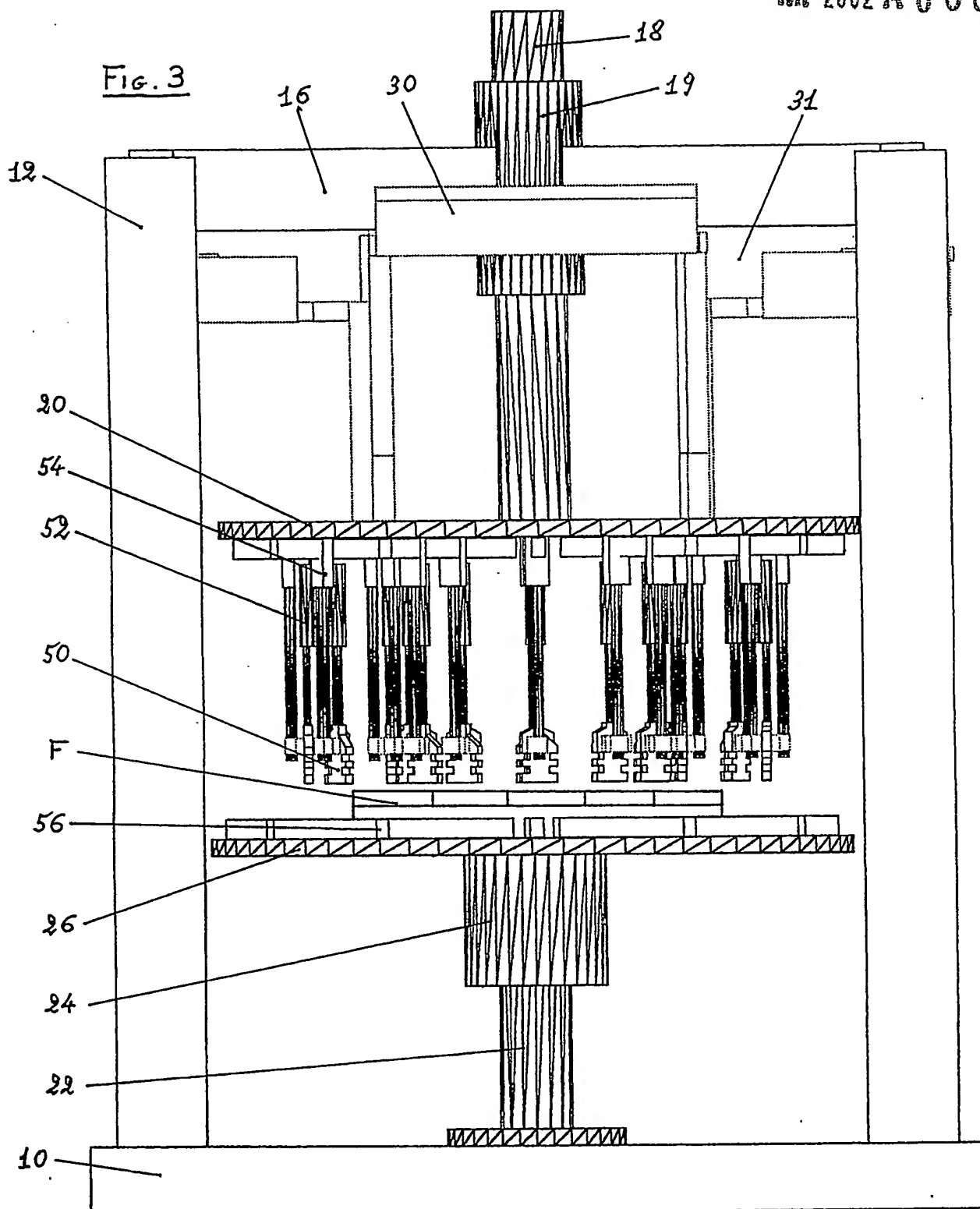
pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco e
Nicola Maurizio Iannucci
Il mandatario:

RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale

3/7

MI 2002 A 000 004

Fig. 3



pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco
e Nicola Maurizio Iannucci
Il mandatario:

RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industr

4/7

MI 2002 A 000004

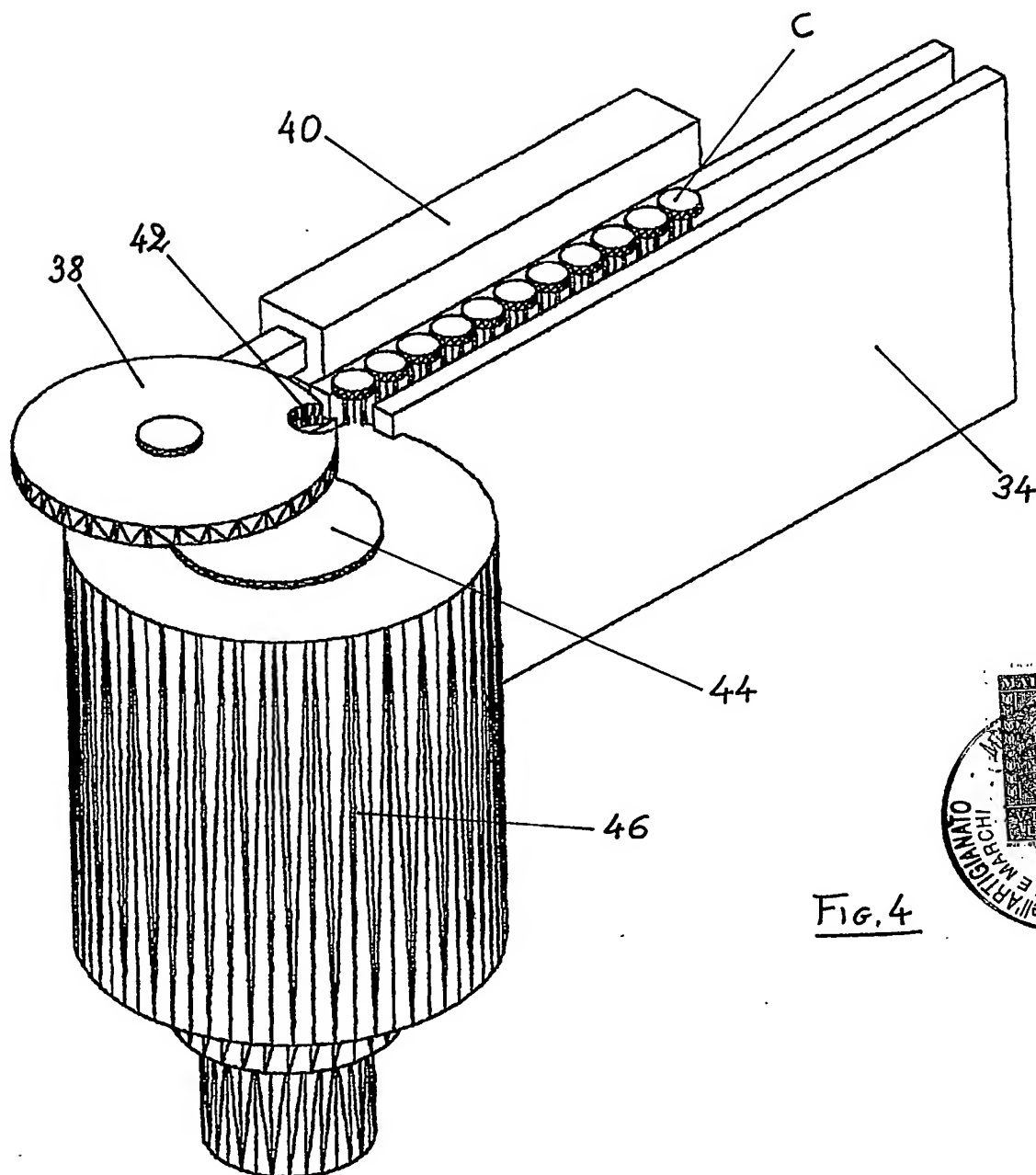


Fig. 4



pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco
e Nicola Maurizio Iannucci
Il mandatario:



RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale

5/7

MI 2002 A 0 0 0 0 0 4

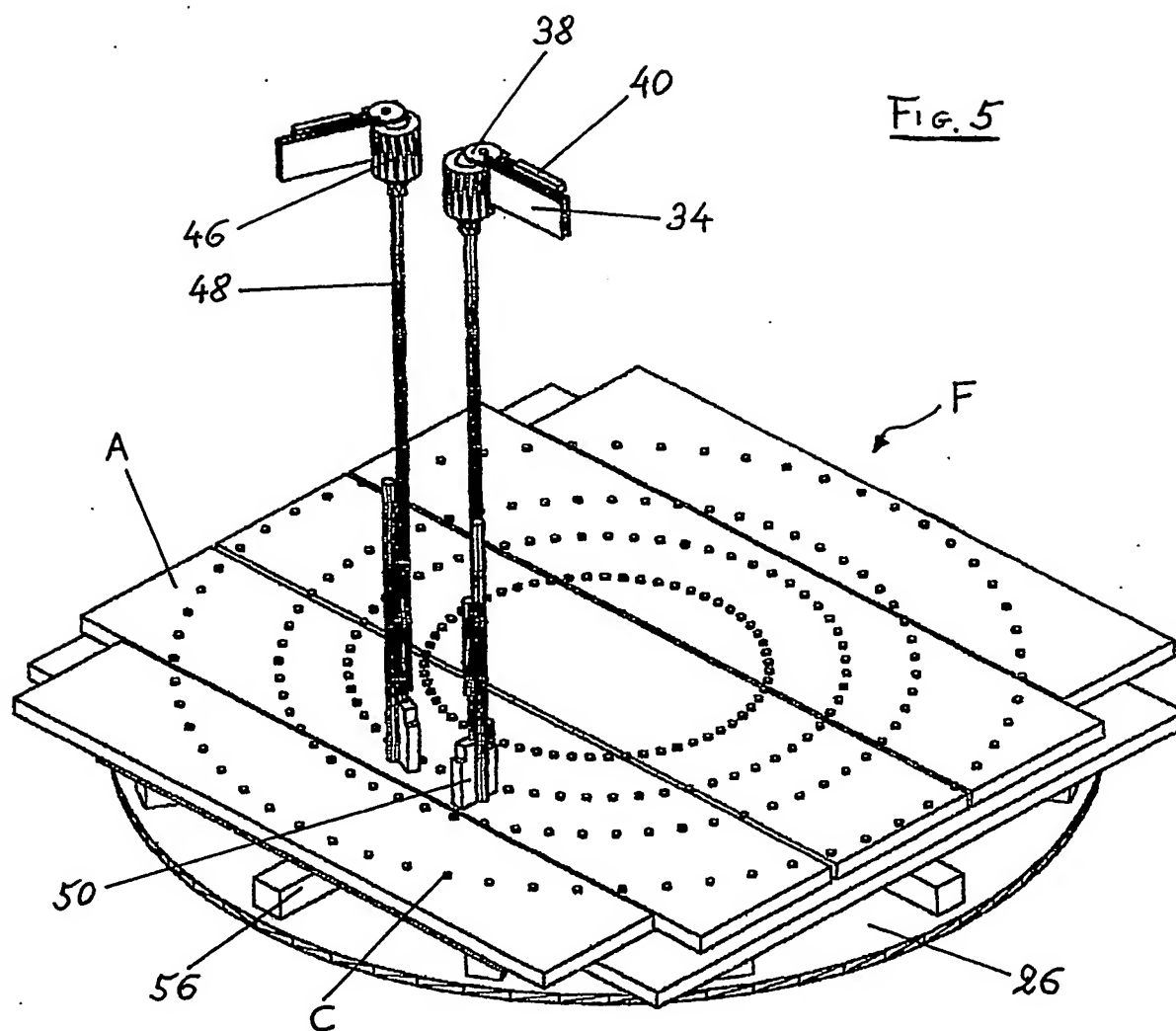
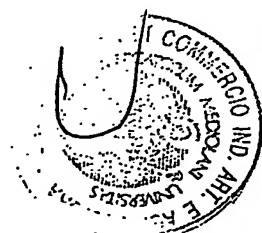


Fig. 5

pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco e
Nicola Maurizio Iannucci
Il mandatario:

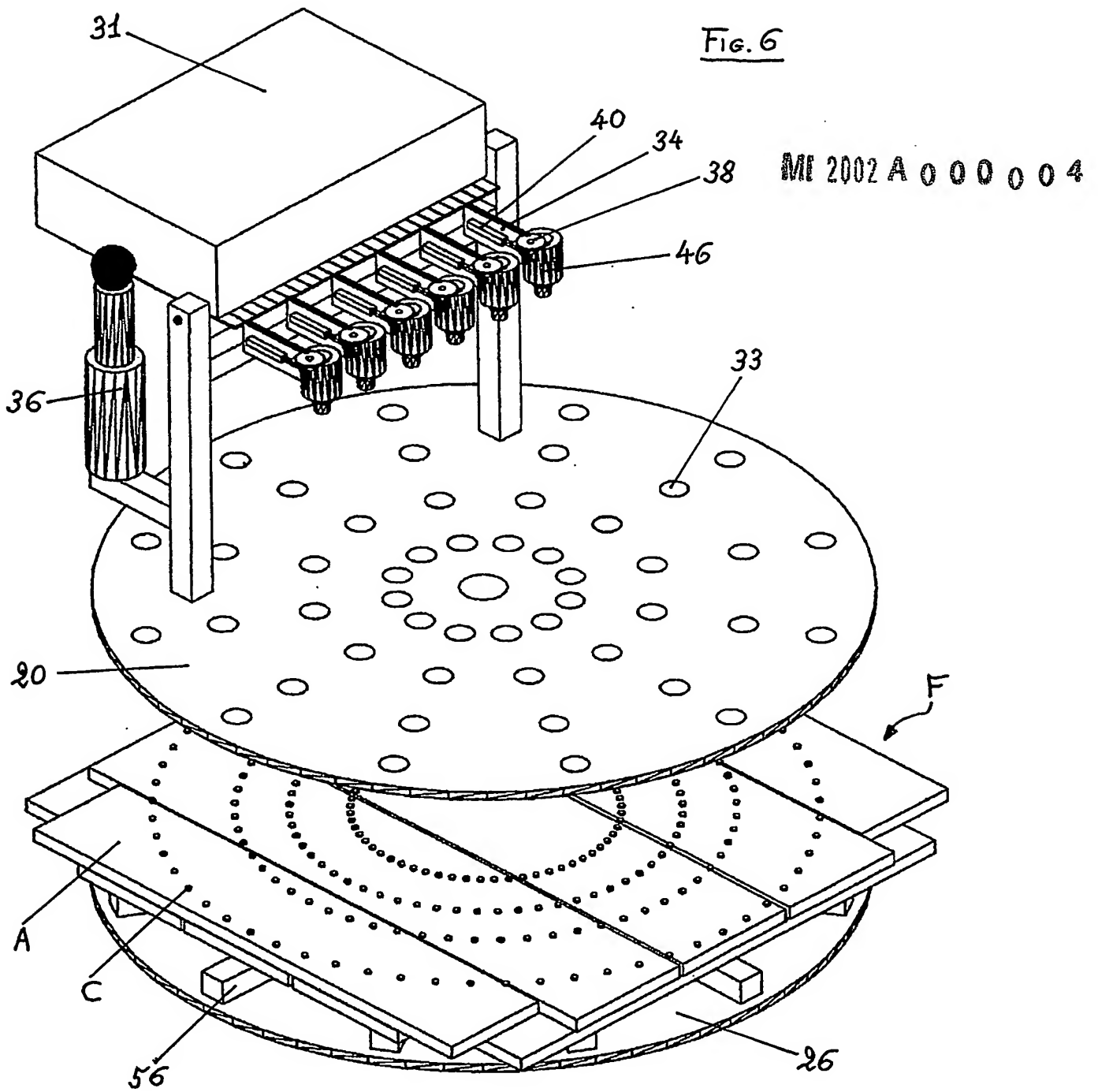


RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale

[Handwritten signature]

6/7

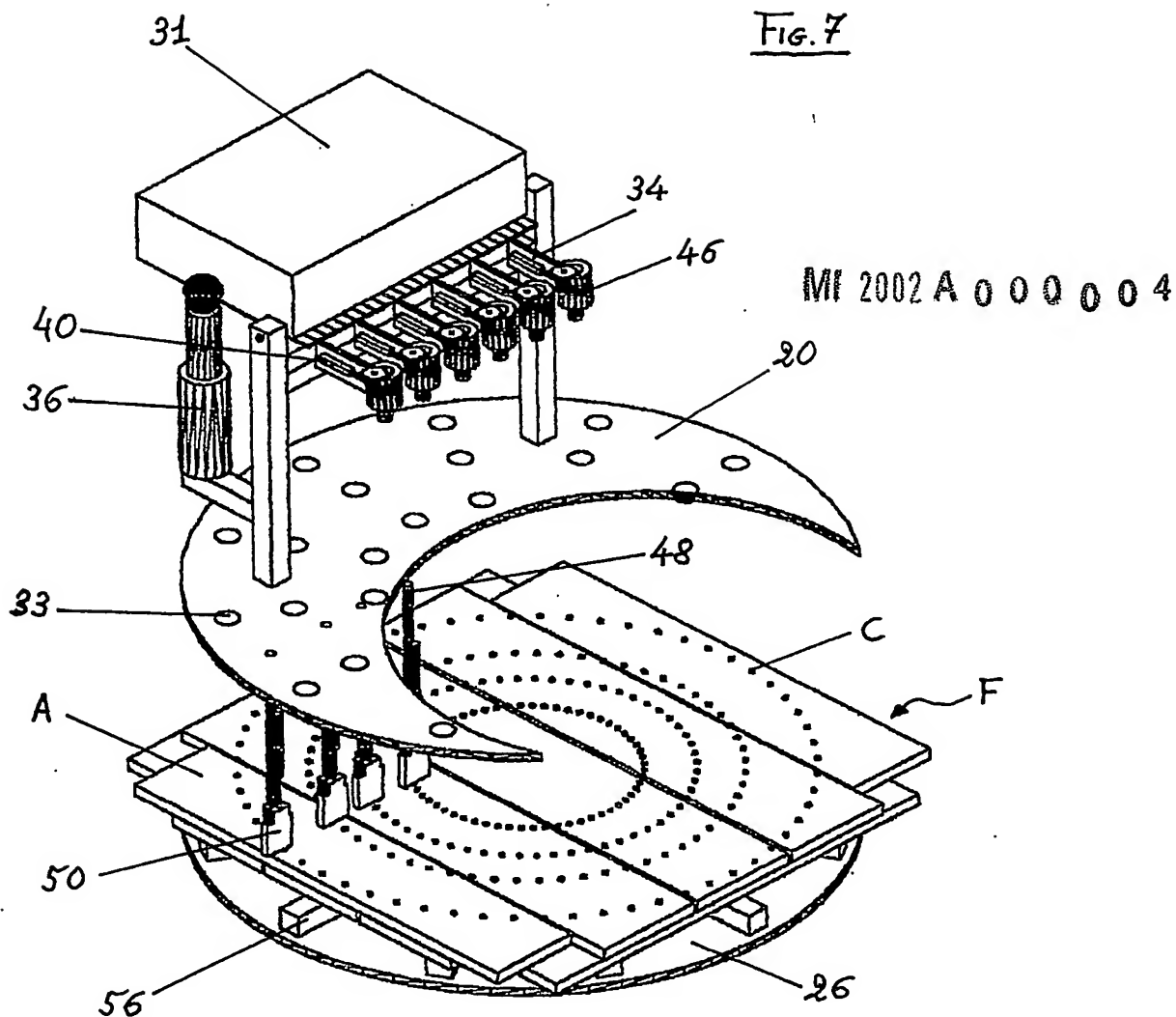
Fig. 6



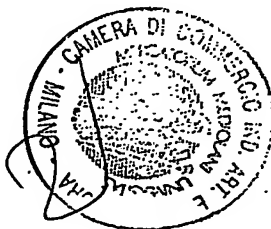
pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco
e Nicola Maurizio Iannucci
Il Mandatario:

RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale

FIG. 7



pp. F. L. IANNUCCI S.n.c. di Marco
e Nicola Maurizio Iannucci
Il mandatario:



RICCARDO Sirico
Consulente in Proprietà Industriale

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.